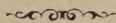


VOLUME I.

NUMÉRO 4.

JOURNAL
DE LA
STATION AGRONOMIQUE
DE LA
GUADELOUPE.



Rédacteur — LE DIRECTEUR.

Sous-Rédacteur — LE SECRÉTAIRE.

POINTE-A-PITRE

Imp. Commerciale, Angle des rues Henri IV et Sadi Carnot.

1921.

Le Comité de la Station Agronomique de la Guadeloupe.

MM. G. CASTIER	Usine Darboussier	<i>Président.</i>
G. BOREL	Usine La Retraite	<i>Vice-Président.</i>
L. GRAEVE	Usine Courcelles	<i>Secrétaire.</i>
R. CASTAIGNE	Usine Beauport	—

Personnel de la Station.

J. SYDNEY DASH, B.S.A.,	<i>Directeur, Entomologiste et Pathologiste.</i>
C. T. ALLDER, F.C.S.,	<i>Sous-Directeur et Chimiste.</i>
G. E. L. SPENCER,	<i>Aide-Agricole.</i>
F. CORBIN,	<i>Sous-Aide-Agricole.</i>
C. H. B. WILLIAMS,	<i>Secrétaire.</i>
R. BERNARD,	<i>Sous-Secrétaire.</i>
W. POLITTE,	<i>Chef d'Equipe.</i>

TABLE DE MATIÈRES

	Pages
<i>Le Cocotier et sa Culture</i>	107
<i>Elevage et Epreuve de Seedlings</i>	113
<i>La Maladie de Fiji de la Canne</i>	116
<i>A Travers nos Livres</i>	120
<i>Canne-à-Sucre</i>	120
<i>Récoltes Diverses</i>	123
<i>Bétail</i>	125
<i>Généralités</i>	127

LE COCOTIER ET SA CULTURE.

Cette Station a adressé récemment un rapport sur des exploitations de cocotiers attachées à une usine. En écartant toutes remarques touchant spécialement l'usine, il serait bon de publier ici les autres paragraphes du dit rapport qui peuvent être d'intérêt pour nos planteurs de cocotiers.

La Guadeloupe est une colonie dont le sol et la topographie admettent une grande diversité de cultures, et il conviendrait d'accroître le nombre et l'étendue des plantations de cocotiers déjà établies. C'est une maxime bien connue qu'on ne doit pas mettre tous ses œufs dans un même panier, et la situation du pays pourrait être moins inquiétante qu'elle ne l'est si une plus grande attention avait été accordée à un grand nombre de cultures diverses. Mais revenons à notre sujet et considérons les nécessités du cocotier ainsi que les résultats qu'on peut obtenir de l'établissement et l'entretien d'une plantation de ce genre.

Climat et Sol.

Le palmier se trouve dans toute la zone tropicale et tire son origine, on le croit, des îles du Pacifique où son existence constitue un élément essentiel à la vie des habitants. Il végète particulièrement bien dans les régions où la température ne varie qu'entre 24 et 30 degrés C., et où les précipitations pluviométriques annuelles ne descendent pas au-dessous de 1300 mm. Deux conditions capitales à sa croissance sont la lumière et l'humidité satisfaisantes.

Le sol qui convient le mieux à sa culture est la terre glaise alluviale telle qu'on la trouve sur le bord des rivières. La glaise sablonneuse légère mais profonde, avec des couches poreuses au sous-sol, lui conviennent aussi. Le palmier est une plante dont la végétation dépend spécialement de la fertilité du sol ; il réclame une pleine provision d'humus organique. Les sols argileux lourds et tenaces très difficiles à drainer, qui gardent toujours de grandes quantités d'eau stagnante, sont à éviter. Un sol constitué d'une couche superficielle très mince recouvrant une couche argileuse n'est pas non plus convenable ; il permettrait la croissance normale des plantes jeunes mais à leur maturité elles auraient une apparence affamée et ne donneraient pas de récolte satisfaisante. Toutes ces remarques ont été confirmées maintes et maintes fois aux Antilles. Il est vrai qu'à Malay les meilleures plantations de palmiers sont celles des sols argileux, mais ceux-ci semblent

être plutôt du type alluvial et se laissent bien drainer, considération très importante dans la culture du cocotier.

Semblablement le palmier aime les courants d'air mouvementés tels que les brises marines. Ceci, ajouté à ce fait qu'il supporte volontiers de grandes quantités de sel dans le sol, donne l'impression qu'il prospère particulièrement sur les bords de la mer. Ceci évidemment n'est pas un cas général, car il végète admirablement dans certaines régions situées à plus de 480 kilomètres à l'intérieur pourvu que le terrain lui soit convenable.

Préparation du Terrain.

Toutes brousses doivent être soigneusement déterrées et brûlées, les troncs d'arbres déracinés pour qu'ils ne soient pas des foyers de champignons et de termites. Quand le sol a été bien nettoyé on creuse des trous destinés aux plantations ; ils sont d'ordinaire de 60 cm³. La terre provenant du trou est aérée puis remise en place, mélangée à de la terre végétale de bonne qualité, à une profondeur de 15 cm. à partir de la surface. Le tron est maintenant prêt à recevoir les jeunes plants qui ont vécu déjà près de 6 mois dans la pépinière ; leurs noix doivent être couvertes seulement à-demi. Plus tard lorsque l'arbre porte déjà une douzaine de feuilles bien portantes, la partie nue de la noix est couverte de bonne terre végétale.

Choix des noix à planter — Etablissement d'une pépinière.

Les noix choisies pour être plantées doivent être prises d'un arbre sain de 30 ans environ, et présenter les caractères suivants : arrondies et assez grosses, mûres sans être desséchées, rouges, brunes ou vertes, à la brou mince sans raies longitudinales proéminentes. Elles doivent être descendues doucement à l'aide de cordes et non précipitées du haut de l'arbre, soigneusement examinées pour que soient écartées toutes celles endommagées de quelque façon.

La pépinière doit être de terre riche et légère divisée en tranches profondes de 45 cm. et intercalant des lits de 60 cm. d'intervalle. La terre des lits est élevée et mise en tas dans ces intervalles, on place les noix la couronne en-dessus et on les recouvre de terre en ayant bien soin de laisser la partie supérieure à découvert. La terre des lits est ensuite arrosée puis ombragée par de l'herbe ou de la paille. L'eau à cette époque de la plantation doit être fournie en abondance ; cependant une couche de sable est à recommander pour empêcher que le sol se prenne en pâte.

Système racinaire.

Les racines du cocotier prennent leur source en très grand nombre à la portion de la tige située au-dessous du sol, et s'étendent en très grand nombre à la surface dans toutes les

directions, alors qu'il n'y a pas de racine pivotante, comme c'est le cas dans toutes les monocotylédones. Les racines peuvent atteindre une longueur de 15 mètres. Quelques-unes pénètrent profondément dans le sol et servent de support à l'arbre, mais la plus grande partie ne s'enfonce qu'à 30 ou 60 cm. de la surface, et la plante, en conséquence, peut être considérée comme puisant sa sève à la surface (surface-feeder). Les extrémités actives des racines primaires et les racines secondaires nouvellement sorties - ce sont les principaux agents de nourriture de la plante - sont à quelque distance du tronc, et il serait bon d'envisager ce point dans l'application des fertilisants.

Quelques considérations à propos du maintien d'une plantation.

Un point important encore dans l'établissement d'une plantation est la meilleure distance à laisser entre les arbres. Si on se rappelle que la lumière vive et l'aération sont nécessaires à la croissance du cocotier, et si on accorde un espace suffisant au développement maximum de l'arbre, on ne plantera pas plus de 100 à 125 arbres par hectare. D'autre part, il convient mieux de disposer la plantation en triangle plutôt qu'en carré, c'est-à-dire de telle sorte que tout arbre d'une rangée soit vis-à-vis du centre des espaces laissés entre deux arbres de la rangée voisine.

Tout d'abord une distance de 2 à 3 mètres de diamètre doit être gardée libre de toutes mauvaises herbes autour des arbres. Cette distance évidemment augmentera au fur et à mesure de la croissance de l'arbre, et on devra prendre soin dans l'accomplissement de cette opération d'éviter tout dommage aux arbres.

Un point très important déjà mentionné est la question du drainage. Si la surface du sol est irrégulière, et s'il a tendance, par sa constitution même, à garder une certaine quantité d'eau, il est nécessaire d'établir promptement une série de canaux d'écoulement pour permettre l'évacuation de l'eau. Leur nombre et leur profondeur dépendront évidemment de la nature du sol. Les cocotiers ne souffrent pas la présence d'eau stagnante à leur pied, quoique réclamant le plus d'eau courante possible.

Les arbres ne couvriront pas de leur végétation toute la surface du sol, jusqu'à arriver à empêcher la croissance de buissons et de fourrés, avant la quatrième année. Dans les régions humides spécialement la vie des arbres peut être sérieusement menacée si ces buissons ne sont pas écartés aussitôt. Il serait possible d'employer avantageusement l'espace inutilisé pour faire pousser diverses récoltes jusqu'à ce que le développement des cocotiers ne le permettent plus, car ces récoltes prennent au sol naturellement une certaine partie de ses éléments, alors que les cocotiers, contrairement à l'opinion courante, peuvent dépendre, pour produire de bonne heure une récolte abondante, de la fertilité du sol et des engrais appliqués. Dans les terrains peu riches, il serait bon de faire

pousser des récoltes pour engrais vert, qui plus tard sont rendues au sol. Les buissons, herbes folles, feuilles jaunes, gousses etc., peuvent être enterrés ou, comme on le fait quelquefois, rassemblés en tas, recouverts de mottes de terre et brûlés, les matières résultantes apportées ultérieurement aux arbres. A mesure que les arbres vieillissent, il conviendrait de faire quelques applications d'engrais de parc ou d'engrais artificiels aux extrémités de ses racines (Voir paragraphe Système Racinaire).

Après la quatrième année, le traitement dépendra plutôt des circonstances, mais il est recommandé, pour avoir de bons rendements, d'appliquer à des intervalles de 1 ou 2 ans, soit des engrais verts, du fumier de parc ou des engrais artificiels, qui doivent être légèrement enfoncés dans le sol. Un engrais appliqué avec succès en Orient est le suivant :

100 Kg.	de tourteau de navette
75 Kg.	d'engrais de poisson
100 Kg.	de phosphate d'os
25 Kg.	de sulfate de potassium
150 Kg.	de kainit.

Lorsque les arbres commencent à porter des fruits, leurs besoins de potasse et de phosphates augmentent dans des proportions considérables. Ces éléments peuvent alors leur être fournis sous les formes courantes de sulfates ou chlorures de potassium, de kainit, de superphosphate de chaux, de scorie basique, de farine d'os, etc. Le souci de ces points, comme nous l'avons dit déjà, assurera une récolte précoce, abondante, et contribuera à maintenir les arbres dans un bon état de santé générale.

Rendement.

Les plantes de bonne variété et convenablement entretenues peuvent commencer à produire dès la fin de la quatrième année. Généralement toutefois elles ne commencent qu'après la sixième ou la huitième année, et la première récolte de quelque importance peut être attendue seulement au bout de la neuvième ou de la douzième année. A partir de cet âge, le rendement augmente jusque vers 25 ans, époque à laquelle il atteint son maximum ; il continue alors sur ce pied jusqu'à 50 ou 70 ans. Ici seulement la production peut commencer à diminuer, quoique de bonnes récoltes peuvent encore être portées au delà de 80 ou 100 ans. On reconnaît l'âge du cocotier par le nombre de cerceles superposés, qui paraissent sur sa tige à raison de deux par an.

Le rendement annuel variera naturellement avec la fertilité du sol, et sera proportionnel à la somme des engrais appliqués et des soins accordés. Nous l'avons déjà dit, le cocotier réclame une ample fourniture de potasse et de phosphates, particulièrement aux époques de fructification. Une récolte considérée comme raisonnable aux Antilles est celle de 50 à 75 noix par an, provenant de trois cueillettes.

Quelques plantations ont produit 100 noix par arbre et par an, tandis que des arbres individuels peuvent donner quel-

quelquefois 200 noix par an. Ainsi donc, il est clair qu'avec un peu de dépenses et de patience, une plantation de cocotiers est une des propositions les plus rémunératrices pour l'agriculteur des Tropiques. Trop souvent par malheur, les arbres sont plantés dans le plus mauvais terrain possible et abandonnés à eux-mêmes. Le résultat est inévitable : le cocotier grandit chétivement, ne produit que peu de fruits, et finalement meurt, alors qu'avec quelque somme d'argent et de temps, il aurait pu être amené à donner des résultats satisfaisants.

Cueillette.

La cueillette à main semble être la meilleure méthode à recommander. On doit prendre soin de ne pas cueillir les fruits non complètement mûrs, comme le coprah de bonne qualité ne se fait qu'à partir de noix arrivées à leur pleine maturité. Il convient de cueillir le plus souvent possible, tous les trois mois par exemple. Les noix tombées doivent être régulièrement ramassées. Tous les ans après une des cueillettes, il faut débarrasser le sommet de l'arbre de toute charge inutile, qui pourrait empêcher l'air et le soleil d'arriver librement à l'arbre. Il existe chez les paysans une coutume de lancer, à l'époque de l'émondage une poignée de sel à la tête de l'arbre. Cette pratique est d'une utilité incertaine, sinon comme agent de propreté, quoi qu'on dise qu'elle constitue une mesure préventive contre la pourriture du cœur.

Pestes et Maladies.

Comme les autres plantes, le cocotier est sujet aux attaques de certaines pestes et maladies. Il y a trois types de ces pestes, les insectes suçants, mordants et pcreants. Dans la première classe se trouvent certains insectes à écailles (Coccidæ), certaines mouches blanches (Aleuroydidæ) qui attaquent les feuilles et provoquent leur jaunissement. C'est dans le jeune âge des arbres principalement qu'on doit porter la plus grande attention à ce genre d'insectes, et appliquer certaines matières telles que le savon d'huile de baleine, la kérosine, la résine, etc. Les feuilles fortement attaquées des vieux arbres doivent être coupées et brûlées. En général, cependant, lorsque l'arbre se maintient dans une croissance vigoureuse, le dommage causé par ce genre de peste n'est pas sérieux. En outre, presque toutes les espèces de ces insectes aux Antilles sont combattues par des ennemis naturels, soit par d'autres insectes de nature parasite ou rapace, soit par certains cryptogames parasites. Parmi la deuxième classe des insectes mentionnés au début de ce paragraphe, sous le nom de pestes mordantes, il existe en Guyane anglaise, à Trinidad et dans la zone du Canal du Panama, une chenille très dangereuse pour le feuillage. Cette chenille ne se rencontre pas dans les plus petites îles des Antilles. Parmi les insectes pcreants, le plus important est le charançon du cocotier apparenté au charançon (weevil borer), de la canne-à-sucre. De même que la peste précédente, celle-ci n'a pas grande importance

dans nos petites îles. Il est à recommander toutefois de faire le moins de blessures possibles au tronc du cocotier, de façon à ne pas fournir à ces pestes des bouches par lesquelles elles peuvent s'incorporer.

Parmi les maladies du cocotier, les deux plus importantes sont : la pourriture du cœur et la maladie des racines. De moins grande importance sont la maladie du saignement du tronc, et la maladie des feuilles. A l'exception de la maladie des racines, elles peuvent atteindre l'arbre à tous les âges depuis environ quatre ans.

Il existe plusieurs types de pourriture du cœur causés par des organismes bactériens et cryptogamiques (*Phytophthora*). Comme règle générale, la maladie est marquée par une apparence jaunâtre des feuilles centrales, quoique quelquefois les feuilles extérieures puissent montrer, les premières, les traces de la maladie. Après quelques temps le bourgeon terminal tombe et bientôt suit la mort de l'arbre. Si on coupe un arbre dans ces conditions, on trouvera que toute la région centrale du sommet est pourrie et exhale une odeur fétide. Le reste du tronc, des racines etc., est complètement sain, ce qui n'est point le cas dans la maladie des racines. Il convient de couper et de brûler les arbres atteints de la pourriture du cœur, et d'enterrer profondément les têtes pourries avec de la chaux. Lorsqu'on a découvert dans une plantation un individu affecté, on doit promptement s'en débarrasser et veiller avec attention sur les arbres environnants qui sont susceptibles d'être atteints eux aussi. On prétend que l'application du sel au sommet de l'arbre constitue une sorte de protection contre cette maladie ; on n'en a aucune preuve valable.

La maladie des racines est pratiquement localisée chez les arbres qui ont commencé à produire. Les feuilles des arbres atteints deviennent jaunes, noircissent et tombent. Généralement les feuilles extérieures commencent les premières à tomber. Lorsque ces symptômes apparaissent, les noix coulent, et l'arbre a l'air de souffrir de la sécheresse. Ceci, évidemment, est dû à la destruction des racines. Cette maladie qui, quelquefois, peut être confondue avec la pourriture du cœur, peut être identifiée sur le champ par un examen des racines et du tronc à une hauteur de 75 cm. à 1 m. du sol. Quand l'arbre est atteint de la maladie des racines, les tissus présentent une forte coloration rouge. La maladie est due à un ver nématode et pratiquement le seul remède possible est de se débarrasser de toute matière infestée. La méthode suivante est extraite d'un rapport du Mycologiste du Département d'Agriculture pour les Antilles.

« Elle consiste à déraciner l'arbre, à le scier par morceaux de 1 m. de long. Chaque morceau est alors fendu longitudinalement en 6 parties, et le tout, y compris les feuilles, la sciure du bois, etc., placé dans la fosse faite par le déracinage, sur des broussailles, à la façon dont on dispose ordinairement le charbon à brûler. Le tas recouvert de terre et enflammé reste à brûler jusqu'à parfaite consommation. La méthode est quelque peu coûteuse, mais les résultats obtenus en justifient l'emploi. »

Les deux autres maladies nommées saignement du tronc

(Stem Bleeding) et maladie des feuilles (*Pestalozzia palmarum*) ne sont pas aussi importantes, quoique celle-ci en certaines circonstances, affecte assez les arbres pour les empêcher de produire convenablement. Les feuilles affectées doivent toujours être coupées et brûlées.

Cependant cette maladie n'atteint pas de sérieuses proportions si la plantation est complètement drainée, bien cultivée et vivement éclairée.

J. S. D.

ELEVAGE ET EPREUVE DES SEEDLINGS DE CANNE.

MÉTHODES EMPLOYÉES A LA STATION AGRONOMIQUE

DE LA GUADELOUPE.

Le travail relatif aux seedlings de canne s'est borné à la production des seedlings ordinaires, d'hybrides artificielles et naturelles, des seedlings à fécondation propre (self-fertilized) ; nous nous proposons de traiter le sujet dans cet article sous quatre titres distincts.

Sous les conditions climatiques locales, on a trouvé que les fleurs sont suffisamment mûres pour être coupées au commencement de Décembre, et pour cette raison, une garde sévère est maintenue sur les meilleures variétés disponibles des différents centres. Immédiatement après leur récolte, les flèches sont placées dans des sacs de mousseline et exposées en plein air pendant quelques jours. Lorsqu'elles sont assez sèches, les fleurs se séparent assez facilement des tiges qui, à leur tour, sont rejetées de telle sorte que les sacs ne contiennent plus que des graines de cannes. Celles-ci sont placées une seconde fois au soleil pendant sept ou huit jours et alors seulement sont propres à être plantées. Pour cette opération, il convient d'employer des boîtes à graines de 60 cm. x 30 cm. x 18 cm. au plus qui, pleines de terre, sont facilement transportables et constituent ainsi un avantage appréciable si on se rappelle que le travail s'effectue sous couvert et qu'il faut faire successivement sortir et entrer ces boîtes.

Le fond des boîtes est garni d'une couche de pierres et de feuilles sèches de façon à assurer un drainage aisé ; après quoi

elles sont à peu près remplies de terreau bien secoué auparavant à la surface duquel est placée une mince couche de graines de cannes ; enfin on couvre cette couche de graines d'une couche de terreau fin juste assez épaisse pour la recouvrir.

Placées en plein air, et tenues humides, les graines de canne pourraient commencer à germer au bout de 5 ou 6 jours, mais la germination dépend en grande partie des conditions climatiques prévalant à l'époque où les flèches ont été coupées. D'autre part on a trouvé que certaines variétés-mères produisent des graines de beaucoup plus ou moins fertiles que d'autres variétés.

Peu après que les jeunes cannes ont commencé à pousser, un arrosage d'une solution faible de potasse et d'azote contribue beaucoup à hâter leur développement.

Lorsqu'elles ont atteint une hauteur de 2 cm. 50, les jeunes cannes sont transplantées dans des pots de bambou puis laissées sous couvert pendant quelques jours ; ensuite elles sont placées en plein air. Cette opération, sous les circonstances ordinaires, a lieu au commencement de Janvier. Dès lors la plus grande attention doit être portée et soutenue car un travail malhabile provoque une mortalité très élevée. Au commencement d'Avril les seedlings doivent avoir atteint une hauteur d'environ 40 cm. ; alors seulement, on fait une première sélection des plus vigoureuses qui sont plantées dans un champ spécialement préparé pour cette fin.

Les jeunes seedlings, on le comprend aisément, ne sont pas assez résistants au début de leur vie dans les champs pour supporter de longues périodes de sécheresse ; de là la nécessité d'établir un système d'irrigation ou, comme c'est notre cas, de fournir de l'eau par potées.

Les années suivantes, généralement en Mars et Avril, les touffes qui paraissent offrir les qualités agricoles requises de croissance vigoureuse, sont coupées, pesées et leurs jus analysés. Parmi ces jus une sélection est faite de ceux qui montrent un contenu de saccharose et un quotient de pureté assez élevés ; les rejets des cannes qui ont donné ces jus sont coupés en deux parties et plantés ; ils doivent fournir des plants pour la propagation ultérieure de la variété.

La même année, en Octobre ou au commencement de Novembre, on effectue des coupes parmi chacune des nouvelles variétés ainsi obtenues qui permettent d'établir des parcelles de 50 touffes plantées en face d'autres cannes bien connues dans le but de faire une comparaison de leur valeur respective. C'est aussi à cette époque qu'on assigne à chacun des seedlings un numéro déterminé. Au cours de la récolte suivante, les touffes sont pesées et analysées ; toutes celles qui montrent des qualités au-dessous de celles requises sont écartées. Ce procédé de sélection s'étend d'année en année ; ainsi donc à la fin, on en arrivera à n'avoir que les meilleurs seedlings.

Il peut être intéressant aussi d'expliquer qu'après avoir été plantées à la seconde phase de leur existence dans les parcelles de la Station, les nouvelles cannes à leur troisième stage, c'est-à-dire

à leur troisième année de vie, sont envoyées aux divers centres, et là plantées sous les conditions locales dans 100 touffes en comparaison d'autres cannes déjà sous expérience.

Hybrides artificielles. — On comprend aisément que les seedlings issus de parents connus, et ce n'est pas le cas de ceux obtenus de la manière courante, représentent une grande valeur pour l'étude de la sélection et de l'hérédité de la canne. En conséquence, on prend soin de fermer des fleurs des meilleures variétés (avant l'ouverture de leur anthère) dans des sacs de mousseline soutenus à l'intérieur par des supports métalliques, et attachés à de longues perches plantées au pied des touffes de cannes. De cette façon, la pollinisation par d'autres fleurs est empêchée. Ensuite les fleurs encloses sont artificiellement pollinisées par le pollen recueilli chez d'autres variétés spécialement choisies. Les seedlings issus de ces graines sont les seedlings artificiels.

Hybrides naturelles. — Les graines permettant d'avoir les hybrides naturelles sont obtenues en mettant dans un sac supporté comme décrit précédemment, les fleurs de deux variétés différentes encore complètement vertes. Les seedlings résultants sont évidemment soit des métisses des deux variétés, soit des self-fertilized à (fécondation propre). Ordinairement les variétés choisies pour la pratique de cette méthode sont plantées selon un arrangement spécial appelé système en échiquier.

Seedlings « Self-fertilized ». — Ils proviennent de graines obtenues à partir de fleurs des meilleures variétés, chaque fleur étant mise en sac avant l'ouverture de son anthère, (voir précédemment : hybrides artificielles) empêchant ainsi toute pollinisation extérieure.

Outre les pépinières de La Jaille où s'accomplit tout le travail des seedlings et où les cannes subissent leurs premiers essais dans les champs, des sous-stations ont été établies dans tous les centres. Là, les variétés qui promettent le plus, sont élevées dans les conditions de plantation, c'est-à-dire reçoivent les mêmes soins, la même quantité d'engrais que les cannes de l'habitation. A cet effet les parcelles comprennent généralement 100 touffes chacune, et sont plantées côte à côte dans le même champ dont on tient compte de la planitude et du drainage convenables. Chaque parcelle comprend 4 rangées de 25 touffes, la distance séparant une touffe d'une autre dépendant sur la ligne la plus favorisée du centre particulier où l'essai est effectué.

A l'époque de la récolte, dans le but de réunir pour chaque parcelle, les mêmes conditions, les deux rangées du centre de chaque parcelle, sont coupées à raison de 30 touffes au maximum. Toutes les cannes de ces touffes sont comptées, pesées, et un échantillon complet de 55 kilos. envoyé au laboratoire pour l'analyse. En même temps sont prises des notes relatives aux maladies, insectes, etc., par lesquelles les parcelles ont été affectées. En outre, toutes les cannes pourries sont ensuite pesées et comptées pour l'établissement ultérieur du pourcentage des cannes pourries.

Dans le but de contrôler les erreurs auxquelles est sujet tout travail de ce genre, dans certains centres à la fois de la Guadeloupe et de la Grande-Terre, les expériences sont faites en deux séries, plantées l'une et l'autre dans le même champ.

G. E. L. S.

LA MALADIE DE FIJI DE LA CANNE-A-SUCRE

Nous avons à remercier la Station de Pathologie Végétale de Paris pour la traduction d'un rapport par M. R. J. Haskell du Service d'Agriculture des Etats-Unis, sur la maladie dite de Fiji de la canne-à-sucre. Cette maladie, qui a été constatée aux îles Fiji, aux îles Hawaï, à la Nouvelle Guinée, en Australie et aux îles Philippines, est considérée comme un ennemi dangereux de la canne-à-sucre, et nous jugeons utile de reproduire les passages suivants du rapport de M. Haskell :

« *Importance de la Maladie* — En ce qui concerne le caractère sérieux de ce fléau, F. Muir (Ha. Pl. Rec. 3 : 197.1910) écrit ce qui suit : La pire maladie de toutes celles qui existent dans les champs de canne-à-sucre de Fiji est celle que l'on nomme Fiji Disease. Cette maladie s'est répandue dans toutes les îles, mais c'est dans le Nord qu'elle revêt un caractère de plus grande gravité, spécialement dans les sols riches. Cette maladie est fortement héréditaire. Si la souche paraît tout-à-fait saine et si les galles ne s'observent que sur une tige et en très petit nombre, toute tige prise sur cette canne, produira la maladie si elle est employée comme semence.

De son côté, H. L. Lyon (A New Cane Disease : New Epidemic in Fiji. Ha. Pl. Rec. 3 : 205. 1910) écrit : Il est certain que la maladie de Fiji est l'une des plus sérieuses connues jusqu'à présent sur la canne-à-sucre.

Le rapport du Comité de la Station Expérimentale de l'Hawaiian Sugar Planters Association (October 14, 1911) s'exprime ainsi (Ha. Pl. Rec. 5 : 323. 1911) : D'après les recherches du Dr. Lyon, la maladie de Fiji est la plus redoutable de toutes les maladies de la canne-à-sucre.

Dans la lettre de Mr. Reinking on trouve la phrase suivante : La maladie est l'une des plus destructives que j'ai ob-

servées aux îles Philippines. Etant données les citations précédentes et aussi d'autres rapports sur l'importance de la maladie il semble bien que ce soit l'une des plus sérieuses de la canne-à-sucre, et une maladie qui est à redouter dans les régions où l'on cultive cette plante et où la maladie n'existe pas actuellement.

Symptômes — Mr. F. Muir établit que le symptôme le plus constant ainsi qu'il est rapporté par Mr. North de la Sugar Refinery Company, est la présence de petites galles à la face inférieure des feuilles et dans les tissus les plus mous des sommets de la canne-à-sucre, et qu'elles s'étendent sur une grande distance le long de la tige. Un caractère plus remarquable est la mortification des sommets et la croissance des branches latérales dont les sommets meurent aussi quelquefois, et elles donnent alors à leur tour des branches latérales.

H. L. Lyon (Ha. Pl. Rec. 4 : 300. 1911) décrit la maladie comme suit : Parmi les symptômes de la maladie de Fiji, le plus remarquable de ceux que l'on peut noter dans le champ réside dans le raccourcissement et le froissement des dernières feuilles qui doivent se développer à partir du "spindle-fuseau". Cette particularité attire l'attention alors même qu'on se trouve à une considérable distance de la canne attaquée. Le pied peut avoir atteint une longueur considérable et être revêtu d'un grand nombre de feuilles qui paraissent saines et sont pourvues de la longueur et de la couleur normales, mais, tout d'un coup, il perd le pouvoir de produire des feuilles normales, il émet un petit nombre de tiges tordues et entortillées, et l'ensemble cesse alors de croître. Certains des yeux peuvent pousser, mais le "lalas" qui en résulte répète les bizarreries de la tige principale. La tige peut demeurer en vie pendant des mois ou bien elle peut bientôt mourir. Il mentionne aussi les galles caractéristiques que l'on trouve sur la plupart des feuilles qui paraissent saines et sur toutes les feuilles déformées et altérées. L'apparition de ces galles est le premier symptôme par lequel la maladie peut être décelée, mais la canne-à-sucre peut-être infestée plusieurs mois avant l'apparition de ces galles. En d'autres termes, les galles indiquent un état très avancé de la maladie. Suivant les photographies de Lyon, les plantes qui en sont affectées sont très fortement arrêtées dans leur croissance, et ratalinées, et meurent bientôt.

Causes — La maladie de Fiji est apparemment causée par un Myxomycète en quelque sorte semblable à *Plasmodiophora Brassicae*, cause de la hernie du chou. Une étude de l'étiologie de la maladie a été faite par H. L. Lyon, et un compte-rendu préliminaire a été donné par lui (Ha. Pl. Rec. 3 : 200 à 205. 1910). Lyon trouva ce qui lui parut être le plasmode d'un organisme dans les cellules des galles foliaires, mais n'a, semble-t-il, pas trouvé la pathogénicité de ce parasite. Il suppose que les zoospores peuvent pénétrer par les racines et suivre ensuite les vaisseaux vers les feuilles. Il croit aussi que l'organisme peut vivre dans le sol pendant fort longtemps, ainsi que le fait l'organisme de la hernie du chou.

Des plantes qui ont cru à partir de boutures prises sur la canne-à-sucre malade sont surement infectées. L'organisme est aussi aisément transporté d'un champ à l'autre par le transfert de fragments de rebut. »

Nous portons à la connaissance de nos planteurs l'arrêté ci-dessous du Ministre des Colonies publié dans le Journal Officiel de la Guadeloupe en date du 23 juin, 1921.

« Article I : Sont interdites l'entrée et la circulation dans les Colonies françaises, de plants entiers ou fragments de plants, de boutures ou de feuilles de canne-à-sucre à l'état vert ou à l'état sec ainsi que des graines de canne-à-sucre provenant des îles Fiji, des îles Hawaï, de la Nouvelle Guinée, d'Australie et des îles Philippines, ainsi que de tous les pays où l'importation des dits produits n'est pas prohibée.

La même interdiction s'applique à la terre ou au compost, ainsi qu'à tout sac, caisse et emballage ayant servi au transport des articles précédemment énumérés.

ARTICLE II : L'entrée et la circulation de plants entiers ou fragments de plants, de boutures et de feuilles de canne-à-sucre, à l'état vert ou à l'état sec, ainsi que des graines de canne-à-sucre ne peuvent être autorisées, dans l'une quelconque des Colonies françaises que sur présentation d'un certificat d'origine délivré par l'autorité compétente du lieu d'origine et attestant que les dits plants entiers ou fragments de plants, boutures ou feuilles de canne-à-sucre à l'état vert ou sec et les graines de canne-à-sucre n'ont été recueillis ni aux îles Fiji, ni aux îles Hawaï, ni en Nouvelle Guinée, ni en Australie, ni aux Philippines ni dans un des pays où l'importation des dits végétaux n'est pas prohibée.

Ce certificat n'est valable que s'il porte le visa du Gouverneur Général, du Gouverneur ou du Résident supérieur en ce qui concerne les Colonies françaises, du Gouverneur général ou des résidents généraux pour l'Algérie, la Tunisie et le Maroc et celui des agents consulaires de la République française pour les pays étrangers.

ARTICLE III : Tout plant entier ou fragment de plant, bouture ou feuilles de canne-à-sucre à l'état vert ou à l'état sec, ainsi que tout lot de graines de canne-à-sucre présenté à l'importation et provenant des îles Fiji, des îles Hawaï, de la Nouvelle Guinée, d'Australie, des îles Philippines ou encore d'un pays où l'importation des dits produits n'est pas prohibée sont immédiatement saisis et détruits par le feu aux frais du détenteur.

Il en est de même de ceux pour lesquels, l'importateur ne fournit pas un certificat d'origine reconnu valable, ainsi que pour les terres, composts, sacs, caisses et emballages ayant servi au transport.

ARTICLE IV : Pour les plants entiers ou fragments de plants, boutures, feuilles ou graines de canne-à-sucre accompagnés du

certificat prévu à l'article II, l'autorisation d'entrée et de circulation n'est définitivement accordée qu'après un examen effectué par l'autorité désignée par le Gouverneur, montrant que ces plants entiers ou fragments de plants, boutures, feuilles, ou graines de canne-à-sucre sont sains et sans parasites.

Tout lot suspect est immédiatement saisi et détruit par le feu aux frais du détenteur.

ARTICLE V : Les dispositions du présent arrêté sont applicables à toutes plantes ou graines susceptibles de transmettre la maladie de Fiji de la canne-à-sucre et notamment aux plants entiers, aux fragments de plants ou feuilles d'ananas et aux fruits d'ananas à l'état frais.

ARTICLE VI : Les infractions aux prescriptions du présent arrêté sont punies, conformément aux dispositions des articles 3, 4, 5 et 6 du décret du 6 Mai, 1913 relatif à l'introduction des végétaux dans les Colonies françaises.

ARTICLE VII : Toutes dispositions contraires au présent arrêté sont abrogées.

Fait à Paris, le 17 Mai 1921,

Signé : A. SARRAUT.

A TRAVERS NOS LIVRES

CANNE-A-SUCRE.

UN NOUVEAU SYSTÈME DE CLARIFICATION DU JUS DE CANNE.

Jusqu'ici on a beaucoup parlé des méthodes de clarification et on a cherché à les améliorer soit au point de vue mécanique, soit au point de vue chimique. Mais jusqu'ici on n'a utilisé que la chaleur pour faciliter la clarification, sans essayer de diviser l'action en deux phases ; une qui enlèverait une partie des impuretés à froid, l'autre qui compléterait à chaud comme d'habitude.

Une telle combinaison des deux méthodes à froid et à chaud pourrait donner la solution et permettre de faire sans plus de difficultés du sucre granulé là où jusqu'ici on ne produisait que du sucre roux. On n'emploiera pas d'autres agents chimiques que ceux actuels et on ajoutera seulement au matériel trois bacs où se fera la clarification à froid.

Pour prouver la possibilité de la clarification à froid n'importe qui peut faire l'expérience suivante qui montre sans ambiguïté qu'il est nécessaire d'éliminer une partie des impuretés mécaniques et chimiques avant de faire agir la chaleur.

Si l'on prend trois échantillons ; le premier au bac des moulins, le deuxième au bac à sulfiter, le troisième au bac de chaulage, et qu'on les verse dans de grands verres cylindriques où ils pourront séjourner deux heures, on verra au bas de chaque cylindre un gros dépôt augmentant du premier verre au dernier.

Dans le premier verre (jus de moulins) le dépôt est formé de boue et de saletés enlevées à la canne pendant le broyage.

Dans le deuxième (jus sulfité) au dépôt précédent s'ajoute le dépôt formé par l'acide sulfureux ; enfin dans le troisième, le dépôt total précédent plus un précipité par la chaux résultant de l'attaque des acides organiques par la chaux.

Si par un siphon, on enlève le jus surnageant du dernier verre et qu'on le compare avec du jus allant du bac de chaulage aux réchauffeurs, on voit que le jus a beaucoup meilleure apparence et qu'il est mieux préparé pour l'action de la chaleur, et la précipitation habituelle. La clarification à froid enlevant une certaine quantité d'impuretés aura rendu la clarification à chaud plus effective.

L'idée de séparer certaines impuretés à froid n'est pas nouvelle, c'est un retour aux méthodes employées il y a 40 ans en Louisiane. A cette époque on commençait par sulfiter fortement le jus et ensuite on le laissait déposer dans des bacs pour séparer le précipité et envoyer le jus clair aux clarificateurs, où on le chauffait et chauffait à la méthode ordinaire.

Au point de vue moderne ce système était une cause de pertes pour deux raisons : 1) la grosse quantité de sucre perdue dans le dépôt même lavé, 2) par l'inversion causée à ce jus restant si longtemps sans bouger après la sulfitation.

Mais il n'y a pas de doute, les sucres produits de cette manière étaient de très belle qualité : tandis que les mélasses étaient reconnues si supérieures qu'elles avaient acquis une réputation sous le nom de Mélasses de la Nouvelle-Orléans.

Avec l'introduction de filtres-presses, et le désir d'obtenir le plus de sucre possible, on a supprimé les bacs à sulfiter, mais on a diminué à la fois la qualité des sucres et des mélasses.

Alors qu'il ne serait pas pratique de revenir à ces méthodes anciennes, on croit maintenant que le même résultat peut être obtenu, sans les pertes, en ajoutant au matériel existant, entre les bacs à chauffer et les réchauffeurs, le type d'appareil inventé par J. H. Morse.

Ce sont trois bacs ronds ayant pour capacité totale la quantité de jus extraite en 45 minutes de broyage régulier. Ces bacs sont disposés en tandem, de sorte que le jus coule par gravité du premier au dernier, passant par le deuxième pour arriver au bac qui alimente le réchauffeur. A la partie inférieure de chacun de ces bacs, se trouve un puits profond ayant un dixième de la capacité du bac, conique à la partie inférieure, cette partie conique terminée par un tuyau muni d'une valve par où s'évacuera le dépôt qui sera envoyé aux filtres-presses.

A la partie supérieure des grands bacs, on place un petit moteur électrique qui fait mouvoir un axe muni d'un cône. Ce cône tourne à une vitesse déterminée et donne au jus un mouvement rotatif qui amène au-dessus du puits, c'est-à-dire au centre, les parties les plus lourdes en suspension dans le jus. Au sommet une tôle perforée à travers laquelle passe le jus se rendant au bac suivant et placée à 45° pour ne pas être obstruée par le bagacillo.

En coulant de bacs en bacs, le jus chaulé, sulfité, dépose dans le puits une grande quantité de boue qui est enlevée de temps à autre et envoyée aux filtres-presses d'où sort le jus clair.

Comme le jus est neutralisé par la chaux, il n'y a pas d'inversion et on enlève à la fois le précipité dû à l'acide sulfureux et celui dû à la chaux à froid.

L'avantage de ce procédé apparaît de suite aux yeux de tout fabricant de sucre. Ainsi le jus débarassé à froid, chauffé ensuite et envoyé aux défécateurs, donnera plus de jus clair et moins de boue, facilitant la décantation. De plus les réchauffeurs se saliront moins vite et l'on peut dire que le procédé augmentera la capacité de travail de n'importe quelle usine.

La séparation à froid laissera moins de chaux dans le jus, et par conséquent les sirops seront moins colorés, surtout que par ce procédé on peut ajouter plus de chaux, l'excédent restant dans le précipité à froid, d'où un certain nombre d'avantages bien connus.

Enfin le suprême avantage est qu'un mélange intime et immédiat ayant lieu dans ces bacs, du jus trop chaulé sera mélangé avec du jus suivant moins chaulé ou vice-versa de manière que le jus sorte toujours du troisième bac avec l'alcalinité choisie ou l'acidité choisie, voir même la neutralité complète, si on le désire. (*Bulletin de l'Association des Chimistes*).

LE PAPIER ET LA CANNE.

La production du papier à partir de la bagasse est apparemment en hausse dans les pays à canne. Selon le Louisiana Planter, des moulins de Louisiane expédient en ce moment de la bagasse à une Compagnie de Nouvelle-Orléans pour la fabrication de cartes murales ; une usine sera établie dans ce but en face de la ville. (*Canada-West India Magazine*.)

UN MOULIN A QUINZE CYLINDRES.

A l'Association des Chimistes et à l'Association des Ingénieurs de Hawaï, M. Hughes a présenté un rapport sur les résultats du moulin à 15 cylindres qui a été installé, la saison dernière, à la plantation Puunene (Hawaï). De l'eau chaude de macération était ajoutée à la canne sortant du quatrième moulin, et le jus du cinquième moulin était renvoyé par une pompe centrifuge, avant le quatrième moulin.

Le résultat final de la récolte est le suivant :

Heures de mouture	1.279,75
Tonnes de canne par heure	77,75
Tonnes de canne moulues	99.219,785
Tonnes de saccharose dans la canne	14.999,21
Saccharose % de canne	15,12
Fibre % de canne	10,74
Bagasse produite, tonnes	19.163,58
Saccharose % de bagasse	0,80
Eau % de bagasse	43,05
Fibre % de bagasse	55,60
Dilution % de jus normal	30,14
Extraction %	98,98
Débit maximum, tonnes de cannes par heure	101,02
Extraction maxima pendant 15, 5 heures	99,57
Economie d'huile combustible, dollars	6.560,00

Selon M. Hughes, le moulin à 15 cylindres précédé d'un défibreux Searby est la meilleure installation de mouture que l'on puisse imaginer. L'élasticité et l'efficacité d'une telle installation sont considérables. (*Journal des Fabricants de Sucre*.)

STATION POUR LA CULTURE DE LA CANNE-A-SUCRE A PASCERÉAN.

Cette Station est certainement l'institution scientifique la plus complète qui existe au monde pour l'étude de la canne et peut-être même pour celle de toute autre culture. Elle a publié plusieurs ouvrages et brochures très importants dont le dernier a six volumes in 8°, constituant une encyclopédie de la canne à Java.

Elle a été fondée en 1887. Elle est absolument indépendante du Gouvernement. De même que les Stations de machinerie et de technologie de Pakalonga, elle appartient au Syndicat des Planteurs de canne où sont représentées 157 plantations de 1000 *bouw* en moyenne (709 Ha., le *bouw* valant 0 ha, 7096).

En dehors des bureaux, archives et bibliothèques, l'établissement comprend : 1) un laboratoire d'analyses physiques du sol ; 2) un laboratoire d'analyses chimiques du sol ; 3) un laboratoire de botanique ; 4) un amphithéâtre pour des cours aux planteurs ; 5) un laboratoire pour certaines questions accessoires de la culture et l'industrie de la canne-à-sucre ; 6) un laboratoire de bactériologie de la canne ; 7) un laboratoire de bactériologie du sol ; 8) un laboratoire d'entomologie ; 9) un laboratoire pour les essais de versou ; 10) un outillage d'électroculture (aucun résultat jusqu'ici) ; 11) un hangar où l'on étudie les moyen de détruire les rats ; 12) un jeu de cuves pour la fabrication du sucre par les procédés indigènes (utilisation des cannes de la Station non réservées pour la sélection. (*Bulletin Mensuel des Renseignements Agricoles et des Maladies des Planles.*)

RÉCOLTES DIVERSES.

CULTURE DU RICIN.

Le ricin végète bien dans les alluvions légères, bien fournies de matières organiques, mais dans les terrains maigres d'argile ou de sable, sa croissance est lente et sa production très réduite.

Les racines du ricin sont profondes ; le sol doit donc être creusé à une profondeur de 26 à 25 cms. puis hersé et râtlissé. Qu'on se rappelle bien que plus la terre remuée, brisée, reste longtemps exposée à l'air, mieux elle se trouve.

Les graines fraîches produites par des plantes saines germent facilement et vite pourvu que le sol soit suffisamment humide. Celles qui ont été gardées quelque temps après leur cueillette doivent être amollies par immersion pendant quelques heures dans l'eau ou une faible solution désinfectante.

Les graines de variétés caduques sont semées de mètre en mètre ou mieux encore de 60 cms. en 60 cms. sur des rangs distants de 1 m 20. l'un de l'autre, si quelque récolte subsi-

diaire d'arachides a été interplantée. — Les graines de variétés persistantes sont généralement semées de 2 m. en 2 m. mais dans le cas des plantes à rameaux larges, il convient de laisser un espace plus étendu.

Comme le ricin supporte mal la transplantation, les graines sont plantées du premier coup dans les champs. Dans certains cas, cependant, on a remarqué que 10% des plantes étaient mortes, leurs racines ayant été attaquées par des nématodes dans le sol. De tels terrains infestés ne doivent pas être affectés à la culture du ricin ; cependant si le mal est déjà fait, il convient d'avoir une réserve de seedlings dans des pots de bambou pour remplir les trous vacants après les avoir créosotés.

Après la germination, la plante ne réclame pas d'arrosage sauf en cas de grande sécheresse. Il n'est guère besoin d'autres soins sinon un sarclage régulier et une garde sérieuse des chenilles qu'on peut éliminer à la main ou en répandant ça et là de la poudre insecticide.

La culture du ricin peut alterner dans les champs avec celle de récoltes annuelles, celle des arachides de préférence *Arachis hypogaea* qui, à part sa grande valeur en tant que récolte, a de plus l'avantage de rendre au terrain une partie de l'azote qu'il a fourni à la récolte antérieure de ricin.

Comme le ricin épuise le sol, il ne doit pas être cultivé deux fois de suite dans le même champ. Une période d'au moins deux ans doit être comprise entre deux récoltes de cette plante, pendant laquelle on réalise une série de récoltes précoces d'assolement. Cette série peut comporter des arachides, des patates, du *Sesamum orientale*, ces cultures s'adaptant à des conditions similaires. La récolte finie, il est nécessaire de fumer le champ, mais comme les produits mêmes des récoltes en retournant au sol lui fournissent la plus grande partie des substances requises le prix du fumage se réduit pratiquement à celui de la seule application. Bien que le ricin soit considéré comme culture généralement épuisante, il est à noter qu'une bonne partie de sa nourriture que la plante a tirée du sol peut retourner au sol sous forme de cendres ou mieux encore de compost.

La cueillette des gousses doit commencer seulement quand les calices passent du vert au brun et les cosses deviennent d'un jaune franc. Les champs doivent être passés en revue au moins chaque semaine, et cette opération peut durer deux mois ou moins si la maturité est précipitée par la chaleur et la sécheresse. La pratique de laisser mûrir les gousses jusqu'à ce qu'elles se fendent et que leurs graines tombent sur le sol n'est admissible que si le ricin est la seule culture du champ et si le sol est parfaitement libre de toute herbe. (*The Journal of the Board of Agriculture of British Guiana*).

BÉTAIL.

PROJET PRÉSENTÉ POUR L'ÉRADICATION DES TIQUES A JAMAÏQUE.

Des efforts combinés de tous les éleveurs et propriétaires de troupeaux d'une même région est le seul moyen efficace pour enrayer les attaques de tiques et mettre un terme aux pertes qu'elles provoquent dans le bétail. Malheureusement il est difficile de réaliser pareille combinaison d'efforts si l'initiative en est laissée au bon vouloir de ces messieurs. La part que se propose de prendre le Gouvernement de Jamaïque à cette question semble être d'une grande sagesse, si l'on considère l'importance de l'élevage dans cette île, et les pertes sérieuses causées par cette peste dans le bétail.

Le *Gleaner* du 18 Septembre, 1920, publie le texte complet d'une proposition faite à ce sujet par le Gouvernement, intitulée : Loi régissant les Mesures de contrôle et d'Eradication des Tiques dans le Bétail.

Après certaines définitions de termes, les trois premières clauses sont les suivantes :

1 — Le Gouverneur en Conseil Privé peut donner tels ordres qu'il juge convenables pour la prescription, la régularisation, la sécurité du traitement périodique de tout troupeau, en faisant usage du procédé d'immersion ou de quelques autres moyens de contrôle ou d'éradication des tiques ; l'application de tels ordres peut se faire à toute île ou dans de telles limites mentionnées dans l'ordre.

2 — Le Gouverneur en Conseil Privé peut par tels ordres qu'il juge convenables réclamer que les propriétaires ayant des troupeaux sur leurs terres fassent construire des réservoirs suffisants pour immerger tous les troupeaux des susdites terres.

3 — Le Gouverneur peut interdire par un ordre la mutation des troupeaux d'un parc, d'une habitation, d'une ferme mentionnés dans l'ordre.

Certaines autres clauses fixent les personnes, soit propriétaires de la terre, soit ses occupants, sur lesquelles pèsent la responsabilité et les dépenses de construction, d'entretien des réservoirs. Les autres articles définissent les sanctions que la violation de ces lois peut entraîner.

L'une des clauses finales semble être d'importance capitale en ce qu'il concerne le succès du projet présenté, s'il vient à être adopté. Elle est comme suit :

Il sera loisible au Gouverneur de faire construire aux frais de l'Etat, après décision du Conseil Législatif, de tels réservoirs publics d'immersion, s'il le juge nécessaire à l'application du projet de loi en question ; il peut aussi, de concert avec tout propriétaire d'un pareil réservoir, si celui-ci le veut bien, rendre le dit réservoir public par avis en ce sens dans la Gazette de Jamaïque. Le Gouverneur peut par ordre régler l'usage à faire de ces réservoirs publics et fixer les charges dues par les propriétaires des bestiaux pour le dit usage. La contribution devra être mise

en recouvrement par le Directeur d'Agriculture comme une dette publique.

L'adoption d'une loi de cette espèce a dégrevé de tiques une grande partie du Texas ; sans aucun doute les causes identiques à Jamaïque seront suivies d'effets identiques. Il serait bon d'appliquer de pareilles mesures dans les autres îles antillaises où les tiques constituent une perte sérieuse. (*Agricultural News*).

LE LAIT ET LA VACHE LAITIÈRE.

Il est des saisons où le lait est rare dans la Colonie ; mais à aucun moment, même lorsqu'il abonde sur le marché, sa quantité ni sa qualité ne sont aussi satisfaisantes qu'elles devraient l'être dans un pays si bien adapté à l'élevage qu'est la Guadeloupe. Il peut être d'intérêt de donner ici quelques conseils sur le traitement des vaches pour l'amélioration du lait qu'elles fournissent.

En premier lieu, on doit s'efforcer d'arrêter l'abattage aveugle des vaches et des génisses. Plus il est de vaches tuées, moins il est de lait à traire.

De grande importance aussi est le traitement que reçoit le bétail pendant les périodes de traite. On doit éviter autant que possible :

- (a) de battre les animaux
- (b) de les brutaliser par des cris
- (c) de les attacher trop à l'étroit
- (d) de lier leur jambes.

Plus la vache est brutalement conduite, moins elle fournit de lait. Que la douceur soit le mot d'ordre à leur égard.

D'autre part, les veaux doivent être nourris à main au lieu les laisser têter en liberté. Les raisons de ce point de vue intéressent à la fois le veau, la vache et l'éleveur lui-même. Le premier lait trait est toujours plus pauvre en beurre que la partie finalement tirée. Il en résulte que le veau tétant *avant la traite* prend le lait maigre et l'homme le plus riche ; dans le cas contraire l'homme a le maigre et le veau le gras. De cette façon ni nos bébés, ni les petits de la vache ne peuvent avoir toujours une ration de graisse bien équilibrée. Il n'en est plus de même si tout le lait de la vache est trait, une partie donnée aux enfants et l'autre aux veaux. De plus la vache elle-même dans ce cas devient une bien meilleure laitière.

Il est bon de faire boire l'animal avant de le traire et de placer devant lui de l'herbe à paître pendant l'opération ; ainsi il est satisfait et préoccupé. Comme résultat : plus de lait.

Il est sage dans le but d'éviter toute inflammation ou trouble des mamelles de traire les vaches bonnes laitières ou pléthoriques quelques jours avant qu'elles ne vèlent.

On doit se rappeler que c'est la quantité et non la qualité du lait qui est affectée par la nourriture donnée au bétail. Les animaux fournissant une quantité restreinte de lait peuvent être

portés à accroître leur production si on fait attention à leur ration ; mais la proportion de beurre contenue dans le lait ne peut être augmentée que par l'amélioration de la race. A chaque race de vache correspond un pourcentage de beurre déterminé dans le lait.

On ne doit pas oublier en outre que des animaux constamment sucés par les tiques ne peuvent donner leur maximum de rendement ; ceci a été maintes et maintes fois prouvé par l'expérience.

Le lait doit être agité avant son emploi ou sa vente, et on doit s'efforcer autant que possible de le purifier, car le lait est une des causes de maladies les plus prolifiques.

GÉNÉRALITÉS

CAUSE DE LA RÉSISTANCE SUPÉRIEURE RENCONTRÉE PAR LA CHARRUE
A TRACTION MÉCANIQUE EN COMPARAISON DE LA TRACTION ANIMALE.

« D'après Castelli dans *L'Italia Agricola* »

Le capitaine Julien (La Motoculture) admet qu'une charrue, par le fait qu'elle est mise en mouvement par un tracteur qui comprime le terrain devant elle, rencontre une résistance supérieure de 30 % à celle qu'elle rencontrerait si la traction était opérée par les animaux ; il admet donc que 30 % de l'effort de traction mesurable à la cheville d'attelage doivent être attribués au tracteur. L'augmentation d'effort rendue nécessaire par le tracteur pourrait arriver ainsi jusqu'à 50 %.

Pour éclaircir la question de savoir si cette augmentation doit être attribuée uniquement à la compression du terrain exercée par le tracteur, l'A. examine les causes qui peuvent influencer sur l'effort unitaire (par dmq. de section travaillée) de la charrue en admettant que l'on établisse une comparaison entre des travaux exécutés sur le même terrain, à la même profondeur. Il se borne à considérer l'influence des différentes conditions de travail imposés respectivement par le fait de l'emploi d'un tracteur au lieu d'animaux et qui sont : 1) le poids de la charrue ; 2) la direction et la position de la ligne de traction ; 3) la compression du terrain ; 4) la vitesse ; 5) enfin les erreurs que l'on peut commettre dans les mesures de l'effort moyen et de la profondeur du labour ont une importance qui n'est pas négligeable.

Poids de la charrue. Les charrues à traction mécanique sont toujours plus lourdes que celles à traction animale, d'au moins une dizaine de kg. par dmq. de section du travail ; il s'ensuit, dans des terrains qui présentent une résistance de 60 à 100 kgs. par dmq. une augmentation de résistance ou d'effort de traction d'environ 10 % et souvent davantage.

Direction et position de la ligne de traction. L'A. considère séparément l'effet de l'inclinaison (angle formé par la ligne de traction avec le plan horizontal) et celui de la déclinaison (angle formé par la ligne de traction et le plan vertical de la muraille.)

S'il s'agit de traction animale, le point d'attelage de la ligne de traction étant toujours élevé (joug des bœufs ou collier des chevaux), il est toujours possible, en allongeant ou en raccourcissant le tirage, ou même éventuellement en élevant ou en abaissant le point d'attelage de la charrue, d'obtenir l'inclinaison qui permettra le moindre effort de traction, ou bien d'obtenir, et plus facilement, la projection horizontale minimum du dit effort. Par contre, s'il s'agit de tracteurs, la ligne de traction est toujours très près de l'horizontale ; dans certains cas, l'A. a constaté qu'elle était même inclinée vers le bas, de sorte que l'effort n'a plus sa valeur minimum et qu'il est généralement plus grand que lorsqu'il s'agit de traction animale.

L'effet de la déclinaison de la ligne de traction est pratiquement encore plus important. Il est des plus variables, et plus grand pour des tracteurs à fort écartement qui marchent complètement sur le guéret avec attelage central court (au centre de l'axe des roues adhérentes), pour labour avec monosoc ; l'A. estime que si ces conditions existent simultanément, elles peuvent provoquer une augmentation d'efforts de traction qui peut dépasser 30 ° ; par contre cet effort peut diminuer jusqu'à s'annuler, si l'on se trouve en présence de conditions opposées (tracteurs qui parcourent le sillon avec une des roues adhérentes ; tirage long ; attelage à traverse faisant saillie latéralement ; emploi de polysoc attaquant des largeurs peu inférieures à l'écartement du tracteur).

Compression du terrain. Il est naturel que, sauf dans des cas exceptionnels, la compression du terrain par le passage du tracteur en augmente la dureté ; mais jusqu'à quelle profondeur l'effort de la pression se fait-il sentir au point de vue de l'augmentation de la résistance au taillant du soc ? Cet effet est plus sensible dans les travaux superficiels ; et il ne l'est peut-être que dans ceux-là : mais, jusqu'à preuve du contraire, l'A. croit pouvoir exclure des augmentations de résistance de 30 % et même seulement de 20 %, parce que d'après lui, la compression du terrain peut augmenter très sensiblement la résistance du soc, beaucoup moins celle du coutre, presque pas celle du versoir ; de sorte que, pour obtenir une augmentation totale de résistance de 30 %, il faudrait admettre une augmentation de 50 % en chiffre rond, dans la résistance du soc, ce qui pour le moins, doit être prouvé.

Vitesse de marche de la charrue — On croit généralement que la résistance offerte par la charrue augmente avec la vitesse. Mais l'A. soupçonne que l'on a souvent confondu effort avec énergie. Souvent l'augmentation de vitesse améliore la qualité du travail en favorisant la désagrégation et le renversement, avec une augmentation présumable d'effort qui ne doit pas être attribuée au tracteur par ce qu'elle est compensée par un meilleur travail.

Influence des systèmes adoptés sur la mesure de l'effort de traction et de la profondeur du labour — L'effort de traction est généralement déduit des déformations d'un ressort placé entre le moteur et la charrue ; on ne tient donc pas compte de la déviation de la ligne de traction relativement à celle du mouvement. L'erreur en plus commise en négligeant l'inclinaison est compensée en tout ou en partie par la diminution du travail exigé par une inclinaison modérée ; l'erreur en plus commise en négligeant la déclinaison vient s'ajouter à l'augmentation de travail due à la déclinaison elle-même.

La mesure de la profondeur de labour est inférieure à la réalité dans le cas du labourage mécanique, parce qu'elle est prise à partir du guéret immédiatement adjacent au soc, qui a été comprimé par le tracteur, s'il s'agit de traction animale, cette mesure est supérieure à la réalité, soit à cause du gonflement du terrain, correspondant à la muraille, soit à cause de la marche fréquente en pointe de la charrue.

En résumé — Il est vrai que les résistances et, par conséquent le travail mécanique exigé pour le labourage, lorsque la charrue est attelée à un tracteur, sont sensiblement plus forts que dans le cas de traction animale mais le travail plus grand qui se constate même avec la traction funiculaire doit être attribué pour une petite partie à la compression du terrain et pour la plus grande partie à des causes différentes, savoir : au poids plus fort de la charrue, à la déclinaison de la ligne de traction, à la vitesse plus grande ; aux erreurs systématiques dans la mesure de la profondeur du sillon.

Quant aux moyens d'y remédier, on ne doit pas se préoccuper de la vitesse plus grande, parce que la résistance plus grande qui en dérive est compensée par un meilleur travail ; le poids plus élevé, est nécessaire jusqu'à une certaine limite pour obtenir une plus grande stabilité, indispensable à cause de la vitesse plus grande ; au delà de cette limite, il faut l'éviter soit en employant un matériel excellent, soit en éliminant des mécanismes compliqués de soulèvement, guide, etc. ; l'effet de la déviation de la ligne de traction, spécialement de la déclinaison doit attirer sérieusement l'attention du constructeur et de l'agriculteur. Les moyens d'éliminer les erreurs d'appréciation de la profondeur du sillon sont connus (*Emploi de pantographes, de plans horizontaux de référence exacte, etc.*), mais laborieux, et ils ne sont pas toujours applicables aux essais exigés dans les concours. (*Bulletin mensuel des renseignements agricoles et des maladies des plantes*).

UN POISON DE RATS.

Un Laboratoire de Recherches institué par le Ministre d'Agriculture d'Angleterre en vue de découvrir des poisons de rats inoffensif pour les animaux domestiques, et de perfectionner ceux déjà en usage, a recommandé, entre autres, les composés suivants : (1) Carbonate de barvum. 170 grs. — Farine 450 grs. —

Graisse 115 grs. — Sel 15 grs., faisant 1000 appâts de 40 egs. chacun, gros comme une noisette (2) Scille réduite en poudre 2^o „, Pain 30^o „, Graisse 30^o „, sirop 20 et anis 6 gouttes ; le pain est émietté, les ingrédients mêlés à la pâte et divisés en morceaux de la grosseur d'une noisette. (*Australian Sugar Journal*).

LE SEL MARIN COMME FERTILISANT.

« Le sel marin ne constitue pas un engrais en ce qu'il ne fournit pas à la plante de nourriture essentielle pour sa croissance ; mais il agit souvent comme fertilisant en permettant à la plante d'obtenir du sol certains constituants nécessaires qu'elle ne pourrait acquérir sans lui. Cette action du sel, dit l'*Agricultural Gazette* dans un article pris du *Fertiliser et Feeding Staffs Journal*, est dû principalement à son action sur certaines combinaisons insolubles du sol dont il met en liberté la potasse, et c'est seulement dans le cas où la potasse soluble du sol est insuffisante pour les besoins de quelque culture particulière, et où le sol contient une fourniture de potasse sous forme insoluble capable de devenir soluble, que la présence du sel est effective.

La fourniture naturelle de potasse du sol vient principalement de la désagrégation du feldspath ou d'autres substances du même genre pour former l'argile, et elle existe sous la forme de zéolithes ou de silicates doubles hydratés contenant de la potasse, de la soude, du magnésium, de la chaux. Tout sel soluble, et en particulier un sel de soude, agira sur ces zéolithes et provoquera une mise en liberté de certains composants du zéolite sous forme soluble tandis que la soude prendra leur place et se combinera avec les autres sucres. Le sel marin, qui est constitué de chlorure de sodium presque pur peut aisément provoquer cette réaction, ainsi que le nitrate, le carbonate ou le sulfate de soude. Ainsi donc ces sels de soude sont capables, en fournissant indirectement de la potasse assimilable à la plante, de favoriser et de hâter son développement.

On peut donc dire que deux conditions sont nécessaires pour que le sel soit d'une valeur commerciale ou pratique comme fertilisant : d'abord le sol ou la plante cultivée doit avoir besoin de potasse additionnelle ; et le sol doit contenir des zéolithes capables de fournir de la potasse. Pratiquement il ne serait d'aucune utilité de fournir un supplément de potasse à un sol contenant déjà plus qu'il n'en faut pour les cultures qu'il porte. Les terrains argileux qui contiennent naturellement de la potasse en abondance réclament rarement des applications de sel.

Dans certains cas même lorsque le sol a des tendances argileuses, comme c'est le cas pour les terrains d'argile rougeâtre sur chaux ou d'argile en pièces, le sel devient d'une grande utilité si la potasse n'a pas été appliquée sous la forme de sels de potasse.

Les sols légers contenant de petites proportions d'argile ont généralement un plus grand besoin de potasse, et des applications de sel leur sont beaucoup plus efficaces qu'aux sols argileux. Si ces applications ne sont pas suivies d'effets satisfaisants, on peut être certain qu'il manque de zéolithes dans le sol, et dans ce cas, il est mieux de faire des applications directes de potasse.

Il arrive très souvent cependant que l'apport à un sol léger

autres aliments présents déjà sont en si petites quantités que l'augmentation de l'un d'eux n'a sur la plante qu'un effet très relatif. Une application de sel en pareil cas augmenterait peu ou pas du tout la récolte, mais si des phosphates avaient été appliqués auparavant avec du fumier ou même une proportion d'engrais verts, alors l'augmentation de potasse serait d'une certaine utilité.

Le nitrate de soude et la chaux agissent de la même façon dans la mise en liberté de la potasse à partir des composés insolubles du sol. C'est une des raisons pour lesquelles le nitrate de soude donne généralement de meilleurs résultats que le sulfate d'ammoniaque ; mais toute différence entre eux disparaît lorsque la potasse est appliquée directement comme engrais. La chaux si communément employée autrefois pour la culture du froment donnait ses résultats, en partie en précipitant la formation des nitrates dans les sols sûrs, en partie en libérant de la potasse des zéolithes.

On doit se rappeler toutefois dans les cas où la potasse est extraite du sol par ce moyen, que la proportion laissée de cet élément diminue de jour en jour, et que le procédé ne peut continuer indéfiniment à être effectif. Il est bien connu cependant qu'on peut obtenir des résultats satisfaisants par l'application de 250 à 500 Kgs. de sel marin par Ha. après des fournitures de phosphates et d'azote. » (*The West India Committee Circular*).

Il est important pour les planteurs de canne de savoir que le chlore du sel marin a toujours un effet injurieux sur les jus de canne. D'autre part, les applications de nitrate de soude et de chaux sont plus recommandables comme n'ayant aucune action de ce genre, et pouvant mettre aussi bien la potasse en liberté.

JOURNAL DE LA STATION AGRONOMIQUE

DE LA GUADELOUPE.

INDEX

VOLUME I.

N. B. Par suite d'un oubli, le second numéro de ce Journal fut classé à partir de la page 1 au lieu de la page 37, c'est-à-dire celle suivant immédiatement la dernière du Numéro 1. Nous prions nos lecteurs de réparer cette omission pour la régularité de cet index.

— A —

Agriculture tropicale, Un collège de	65
Apiculture	47
Argentine, La fourmi de	67

— B —

Besoins des différentes variétés de cannes	57
Beurre des Tropiques, (L'Avocat)	33
Broyage, Pertes causées par le délai entre la Coupe et le	26

— C —

Cacao, Epreuve des grains de	88
Café, Sélection et hybridation chez le	60
Canne, La, et le papier	122
Canne-à-sucre en Cochinchine	93
Canne, Problème de la, à Cuba	58
Canne, Station pour la culture de la, à Java	123
Carbonate de chaux	98
Charrue à traction mécanique et charrue à traction animale	127
Chaux comme préservatif	34
Chaux éteinte et calcaire moulu	99
Cire de la canne	25
Clarification du jus de canne sans traitement chimique	85
« « « « « Nouveau système de	120
Coco, Industrie de, à Trinidad	30
Cocotier, Le, et sa culture	107
« à planter, Variétés de	30
Compte-Rendu, Extraits d'un	42

Coques de cacao, Toxicité des	96
Coton, Ver rose du, aux Antilles	95
Coton, Sous-produits du	29
Coupe, Pertes causées entre la, et le broyage	26
Coupeuse de cannes	92

— D —

Défrichement	65
Denrées alimentaires, Production à Jamaïque	60
Douchage aux Etats-Unis	32

— E —

Engrais et leur emploi	9
« Expériences avec, à La Jaille	80
« liquides	34
« vert, Une nouvelle plante pour	50
Epaillage de la canne	14
Etiquage à Antigue	32
Examen agricole	97

— F —

Fertilisation, La question de, et les herbes sauvages	53
Fiji, La maladie de, de la canne-à-sucre	116
Filtre-presse, Un nouveau système de	91
Fourmi blanche, (Poux de bois)	51
Fourmi d'Argentine	67

— G —

Gale du cheval	31
Globuline de la noix de coco	62

— H —

Henné, Usage du	95
Herbes sauvages, Contrôle des	53
Hybridation pour le café	60

— I —

Insectes, Ravages des, à la Guyane anglaise	67
---	----

— J —

Jus de canne, Un nouveau système de clarification	120
« « « Clarification sans traitement chimique	85

— L —

Labourage profond	21
Lait, Le, et la vache laitière	126
Lapin, La reproduction chez le	61
Leçons, Quelques, pour nos planteurs	75

— M —

Maladie de Fiji de la canne	116
« Mosaïque de la canne	18, 56
Mélasses comme engrais	25
Moulin à canne, Nouveau	92
« à quinze cylindres	122
Mule, La, et la vache	96

— N —

Nécrologie	17
------------	----

— O —

Ognon, Culture de	30
-------------------	----

— P —

Papier, Le, et la canne	122
Patate, Les biscuits de la	61
Personnel de la Station	90
Phosphate, Le, dans le Pacifique	64
Poison de rats	63, 129

— Q —

Quarantaine de plantes	99
------------------------	----

— R —

Rapports, Revue de deux, antillais	16
Ration pour les animaux	33
Rats et leur destruction	63
Rats, Un poison de	129
Rédaction	90
Ricin, Culture du	123
Rhum à la Guyane anglaise	27
Rothamsted, Station d'Expériences à	34

— S —

Salinité, Effets de, sur la canne	58
Sécheresse, La	37
Seedlings à la Guadeloupe	19, 113
Sel, Importance du, dans la ration du bétail	62
Sel marin comme fertilisant	130
Station Agronomique, Personnel de la	90
« d'Expériences de la Guyane anglaise	66
Sucre l'Industrie du, en France	27
Sucre, l'Industrie du, au Japon	28
Sucre, Consommation, aux États-Unis	58
Sucre, Récolte du, en 1920	20
Sucre, Rendement de, à la Guadeloupe et ailleurs	21

— T —

Tiques, Eradication des, à Jamaïque	125
Tourteau de coprah, Valeur nutritive du	62

— U —

Uba, La canne	26
Usine, La plus grande, du monde	26
Usines, Deux, modernes	24, 81

— V —

Vache laitière	126
Vache, La, et la mule	96
Vanille, La, aux Seychelles	61
Vanille, Manière de la traiter à St-Kitts	29
Vanilleries sous-cocotiers	94
